

Monatsbericht Luftgüte

August 2019



Für die Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte: DI Walter Egger

Herausgeber:

Amt der Tiroler Landesregierung,
Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte,
Bürgerstraße 36
6020 Innsbruck
Tel.: +43 512 508 4602
Fax: +43 512 508 744605
E-Mail: waldschutz@tirol.gv.at

Ausstellungsdatum: Innsbruck, am 7. November 2019

Weitere Informationsangebote:

Teletext des ORF: Seite 621, 622
Homepage des Landes Tirol im Internet: www.tirol.gv.at/luft

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	4
1 Luftgütemessnetz Tirol	5
1.1 Luftschadstoffüberwachung an den einzelnen Messstellen	6
1.2 Beurteilungsgrundlagen	7
2 Kurzbericht für den August 2019	8
3 Luftschadstoffbelastung an den einzelnen Messstellen	10
3.1 Schwefeldioxid - SO_2	10
3.2 Feinstaub: PM_{10} und $PM_{2.5}$	11
3.3 Stickstoffdioxid - NO_2	15
3.4 Kohlenstoffmonoxid - CO	20
3.5 Ozon - O_3	21
4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen	24
5 Ozongesetz Überschreitungen	26
Abbildungsverzeichnis	27
Tabellenverzeichnis	29

Abkürzungsverzeichnis

SO ₂	Schwefeldioxid
PM _{2.5}	Feinstaub gemäß IG-L - diese Staubfraktion enthält 50% der Teilchen mit einem Durchmesser von 2,5 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.
PM ₁₀	Feinstaub gemäß IG-L - diese Staubfraktion enthält 50% der Teilchen mit einem Durchmesser von 10 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.
NO	Stickstoffmonoxid
NO ₂	Stickstoffdioxid
O ₃	Ozon
CO	Kohlenmonoxid
HMW / max. HMW	Halbstundenmittelwert / maximaler Halbstundenmittelwert
max. HMW-M	maximaler Halbstundenmittelwert im Monat
max. 01-MW	maximaler Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
max. 01MW-M	maximaler Einstundenmittelwert im Monat
max. 3-MW	maximaler Dreistundenmittelwert
max. 3MW-M	maximaler Dreistundenmittelwert im Monat
max. 8-MW	maximaler Achtstundenmittelwert
max. 8MW-M	maximaler Achtstundenmittelwert im Monat
max. 08-MW	maximaler Achtstundenmittelwert (gleitend aus Einstundenmittelwerten)
max. 08MW-M	maximaler Achtstundenmittelwert im Monat (gleitend aus Einstundenmittelwerten)
TMW / max. TMW	Tagesmittelwert / Maximaler Tagesmittelwert
MMW	Monatsmittelwert
Verf.	Datenverfügbarkeit in Prozent
mg/m ³	Milligramm pro Kubikmeter
µg/m ³	Mikrogramm pro Kubikmeter
%	Prozent = Anzahl Teile in hundert Teilen
‰	Promille = Anzahl Teile in tausend Teilen
EU	Europäische Union
IG-L	Immissionsschutzgesetz Luft (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.)
n.a.	nicht ausgewertet

1 Luftgütemessnetz Tirol

Das Land Tirol betreibt ein Luftgütemessnetz mit derzeit 19 Messstationen (vgl. Abb. 1.1) gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L; BGBl. I 115/1997), der Messkonzeptverordnung zum Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. II 127/2012), dem Ozongesetz (BGBl. 210/1992) und der Ozonmesskonzeptverordnung (BGBl. II 99/2004) in den jeweils geltenden Fassungen. Dieser Bericht enthält Informationen über die Verfügbarkeit und die Ergebnisse der kontinuierlich gemessenen Luftschadstoffe Kohlenmonoxid (CO), Schwefeldioxid (SO₂), Stickoxide (NO und NO₂), Ozon (O₃) und des kontinuierlich bzw. gravimetrisch gemessenen Feinstaubes (PM₁₀ und PM_{2,5}). Die Ergebnisse werden als Tagesmittelwerte, maximale Tagesmittelwerte, Stundenmittelwerte und Monatsmittelwerte gelistet sowie die Überschreitungen von Grenz-, Alarm- und Zielwerten gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft, die Überschreitungen des Zielwertes, der Informations- und Alarmschwelle gemäß Ozongesetz in den Kapiteln 4 und 5 zusammengefasst.

Die Ergebnisse von Blei/Arsen/Nickel/Cadmium und BaP (Benzo-a-Pyren) im PM₁₀, von Benzol sowie der Eintragsmessungen (über den nassen Niederschlag und Grobstaubniederschlag) werden in Jahresberichten veröffentlicht, da für diese Schadstoffe lediglich Grenz- bzw. Zielwerte auf Jahresmittelwertbasis zu prüfen sind.

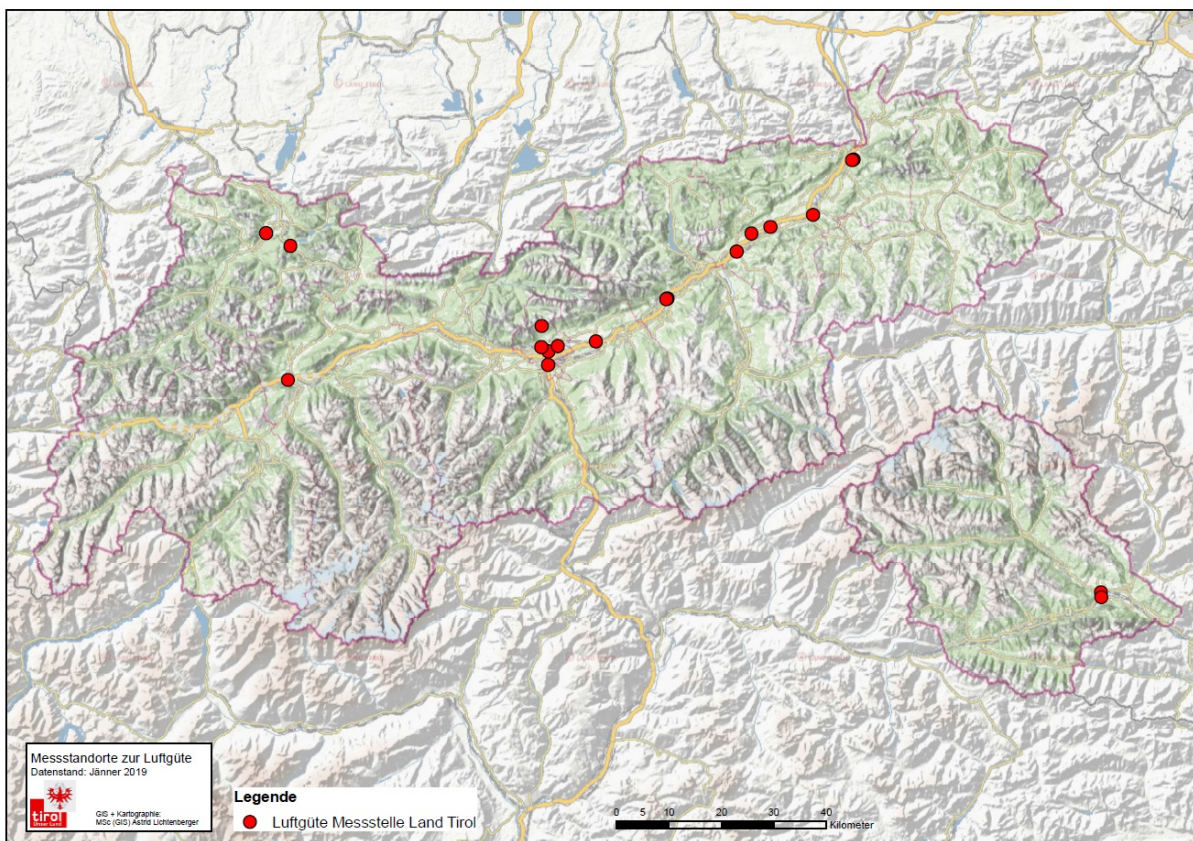


Abbildung 1.1: Kartendarstellung aller Messstationen des Luftgütemessnetzes Tirol

1.1 Luftschadstoffüberwachung an den einzelnen Messstellen

Tabelle 1.1: Gemessene Luftschadstoffe an den einzelnen Messstellen

Stationsbezeichnung	Seehöhe	SO ₂	PM ₁₀ ¹⁾	PM _{2.5}	NO	NO ₂	CO	O ₃
Höfen - Lärchbichl	877 m	-	-	-	-	-	-	✓
Heiterwang – Ort / L355	985 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Imst - A12	719 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Innsbruck - Andechsstraße	570 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Innsbruck - Fallmerayerstraße	577 m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Innsbruck – Sadrach	678 m	-	-	-	✓	✓	-	✓
Nordkette	1958 m	-	-	-	-	-	-	✓
Mutters – Gärberbach A13	688 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Hall in Tirol – Sportplatz	558 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Vomp – Raststätte A12	557 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Vomp – An der Leiten	543 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Brixlegg – Innweg	519 m	✓	✓	✓	-	-	-	-
Kramsach – Angerberg	602 m	-	-	-	✓	✓	-	✓
Kundl – A12	507 m	-	-	-	✓	✓	-	-
Wörgl – Stelzhamerstraße	508 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Kufstein – Praxmarerstraße	498 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Kufstein – Festung	550 m	-	-	-	-	-	-	✓
Lienz – Amlacherkreuzung	675 m	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
Lienz – Tiefbrunnen	681 m	-	-	-	✓	✓	-	✓

¹⁾ An den Stationen Innsbruck/Andechsstraße, Innsbruck/Fallmerayerstraße, Hall in Tirol/Sportplatz, Vomp/Raststätte A12, Brixlegg/Innweg und Lienz/Amlacherkreuzung wird PM₁₀ gravimetrisch, an den restlichen Stationen kontinuierlich gemessen.

1.2 Beurteilungsgrundlagen

I. Ziel-, Grenz- und Alarmwerte gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. I Nr. 115/1997 i.d.g.F.)

a) Schutz der menschlichen Gesundheit

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ausgenommen CO: angegeben in mg/m^3)					
Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid	200 *)			120	
Kohlenmonoxid			10		
Stickstoffdioxid	200				30 **)
PM ₁₀				50 ***)	40
PM _{2,5}					25
Alarmwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Schwefeldioxid		500			
Stickstoffdioxid		400			
Zielwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Stickstoffdioxid				80	

*) Drei Halbstundenmittelwerte pro Tag, jedoch maximal 48 Halbstundenmittelwerte pro Kalenderjahr bis zu einer Konzentration von $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gelten nicht als Überschreitung.
 **) Der Immissionsgrenzwert von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gilt bis auf weiteres gleichbleibend ab 1.1.2010. Somit liegt derzeit die Grenzwertschwelle bei $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
 ***) Pro Kalenderjahr sind 25 Tagesgrenzwertüberschreitungen zulässig.

b) Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (BGBl. II Nr. 298/2001 i.d.g.F.)

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid					20 ¹⁾
Stickstoffoxide					30
Zielwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Schwefeldioxid				50	
Stickstoffdioxid				80	

¹⁾ für das Kalenderjahr und Winterhalbjahr (1.Oktober bis 31.März)

II. Zielwert, Informations- und Alarmschwelle gemäß Ozongesetz (BGBl. Nr. 210/1992 i.d.g.F.)

Informationsschwelle	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Alarmschwelle	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Zielwert	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Achtstundenmittelwert *)

*) Dieser Wert darf im Mittel über drei Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden und gilt ab 2010.

2 Kurzbericht für den August 2019

Kurzübersicht über die Einhaltung von Alarm-, Grenz- und Zielwerten August 2019					
Bezeichnung der Messstelle	SO ₂	PM10	NO ₂	CO	O ₃
HÖFEN Lärchbichl					
HEITERWANG Ort / L355					
IMST A12					
INNSBRUCK Andechsstrasse					
INNSBRUCK Fallmerayerstrasse					
INNSBRUCK Sadrach					
NORDKETTE					
MUTTERS Gärberbach A13					
HALL IN TIROL Sportplatz					
VOMP Raststätte A12					
VOMP An der Leiten					
BRIXLEGG Innweg					
KRAMSACH Angerberg					
KUNDL A12					
WÖRGL Stelzhamerstrasse					
KUFSTEIN Praxmarerstrasse					
KUFSTEIN Festung					
LIENZ Amlacherkreuzung					
LIENZ Tiefbrunnen					

	Sämtliche Vorgaben der angeführten Beurteilungskriterien gemäß IG-L bzw. Ozongesetz sind eingehalten.
	<ul style="list-style-type: none"> - Überschreitung des Zielwertes für Stickstoffdioxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.). - Überschreitung des Zielwertes zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation gemäß BGBl. II Nr. 298/2001 i.d.g.F. (gilt nur für die Messstelle KRAMSACH/Angerberg). - Überschreitung des Zielwertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit für Ozon gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F.).
	<ul style="list-style-type: none"> - Überschreitung von Grenzwerten für Schwefeldioxid, PM10, Stickstoffdioxid oder Kohlenmonoxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.) zum Schutz der menschlichen Gesundheit. - Überschreitung der Informationsschwelle gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F.).
	<ul style="list-style-type: none"> - Überschreitung von Alarmwerten für Schwefeldioxid bzw. Stickstoffdioxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.). - Überschreitung der Alarmschwelle für Ozon gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F.).
	Schadstoff wird nicht gemessen.

Witterungsübersicht für Tirol – Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik:

Nach dem extrem heißen Juni und dem zu warmen Juli reichte ein leicht zu warmer August aus, um den Sommer 2019 schlussendlich zum zweitwärmsten Sommer der instrumentellen Messgeschichte emporheben zu können. Die Monatsmitteltemperatur in Innsbruck von 19,1 °C liegt 1,2 Grad über dem langjährigen Schnitt. Am heißesten wurde es am 9. August in Innsbruck mit 34,0 °C. Die tiefste Temperatur in bewohnten Lagen registrierte Galtür am 15. August mit lediglich +2,2 °C und tags zuvor sank das Quecksilber am Brunnenkogel auf den tirolweiten Monatstiefstwert von -6,6 °C. Durchschnittlich fällt die Zahl der „heißen Tage“ aus, also Tage über 30 °C. In Innsbruck wurde mit 4 heißen Tagen das Monatssoll für August erfüllt.

Erwartungsgemäß für einen Sommermonat fällt die Niederschlagsbilanz übers Land verteilt sehr unterschiedlich aus. Im Bezirk Imst war es relativ am nassesten, im Bezirk Lienz am trockensten. 216 mm in St. Leonhard im Pitztal sind ein Überschuss von 45 %. Mit nur 74 mm war Lienz der absolut und relativ trockenste Ort Tirols, das Defizit beträgt 35 %.

Die Gewittertätigkeit hielt sich im August in Grenzen. In Innsbruck am Flughafen wurde an 7 Tagen ein Gewitter beobachtet, 8 bis 9 Gewittertage sind durchschnittlich zu erwarten. Das Blitzortungssystem ALDIS registrierte 3800 Blitzeinschläge in Tirol, was unterdurchschnittlich ist und vom blitzreichsten August 2012 mit gut 10.000 Blitzeinschlägen weit entfernt ist.

Der Südföhn spielte im August keine Rolle in Tirol, obwohl die Statistik 2 bis 3 Tage mit Südföhn in Innsbruck aufweisen würde.

Recht durchschnittlich fällt in Nordtirol auch die Zahl der Sonnenstunden aus. 210 Stunden Sonnenschein zählte man in Innsbruck, was fast genau dem langjährigen Mittelwert von 208 Sonnenstunden im August entspricht. Die sonnenverwöhnte Stadt Lienz kam nur auf 196 Sonnenstunden, was hier ein Minus von gut 15 % darstellt.

Luftschadstoffübersicht

Begünstigt durch die sommerlichen Witterungsverhältnisse mit allgemein günstigeren Ausbreitungsbedingungen wurden bei den Luftschadstoffen durchwegs geringe Immissionsbelastungen festgestellt. Ein Ausbleiben einer intensiven Hitzewelle sowie die bereits abnehmende Sonneneinstrahlung führten auch bei Ozon zu einer Entspannung der Belastungssituation.

An den beiden Schwefeldioxidmessstellen wurden Monatsmittelwerte im einstelligen Bereich gemessen. Während an der Messstelle INNSBRUCK/Fallmerayerstraße auch alle anderen Kennwerte im einstelligen Bereich lagen, wurden an der Messstelle BRIXLEGG/Innweg Kurzeitspitzen von bis zu 131 µg/m³ (Halbstundenmittelwert) verzeichnet. Die Grenzwertvorgaben gemäß IG-L (Immissionsschutzgesetz-Luft) von 200 µg/m³ als Halbstundenmittelwert und 120 µg/m³ als Tagesmittelwert wurden damit aber überall deutlich unterschritten.

Die Feinstaubbelastung ging im Vergleich zum Vormonat verbreitet leicht zurück und kann damit weiterhin als gering eingestuft werden. Bei **PM_{2.5}** wurden Monatsmittelwerte im Bereich von 7 – 8 µg/m³ gemessen, für **PM₁₀** Monatsmittelwerte von maximal 13 µg/m³ (MUTTERS/Gärberbach A13 und LIENZ/Amlacherkreuzung). Der höchste Tagesmittelwert wurde an der Messstelle in Hall ermittelt, dieser lag jedoch mit 24 µg/m³ knapp unter der 50 Prozentmarke des Grenzwertes gemäß IG-L.

Im Berichtsmonat waren beim **Stickstoffdioxid** weder gesetzliche Grenz- noch Zielwertüberschreitungen gemäß IG-L zum Schutz der menschlichen Gesundheit zu verzeichnen. Der höchste Halbstundenmittelwert entfiel mit 134 µg/m³ auf die Messstelle MUTTERS/Gärberbach A13 und der maximale Tagesmittelwert wurde in VOMP/Raststätte A12 mit 46 µg/m³ gemessen. Ebenfalls wurden die Zielwertvorgaben gemäß IG-L zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (Tagesmittelwert von 80 µg/m³) an der vegetationsbezogenen Messstelle KRAMSACH/Angerberg mit maximal 11 µg/m³ deutlich eingehalten.

Bei der Schadstoffkomponente Kohlenmonoxid sind die festgesetzten Grenzwerte an beiden Messstellen deutlich eingehalten. Der höchste Achtstundenmittelwert ergibt sich an der Messstelle INNSBRUCK/Fallmerayerstraße mit 0,4 mg/m³.

Im Vergleich zum Vormonat gingen die **Ozonkonzentrationen** deutlich zurück. Während im Vormonat noch an allen Messstellen Zielwertüberschreitungen (120 µg/m³ als Achtstundenmittelwert gemäß Ozongesetz) verzeichnet wurden, wurde im August lediglich eine Überschreitung an der Messstelle NORDKETTE gemessen. Der gesetzliche Informationsschwellenwert (180 µg/m³ als Einstundenmittelwert) wurde mit maximal 130 µg/m³, ebenfalls gemessen auf der Nordkette, deutlich eingehalten.

3 Luftschadstoffbelastung an den einzelnen Messstellen

3.1 Schwefeldioxid - SO_2

Tabelle 3.1: Messstellenvergleich - Schwefeldioxid SO_2

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 8MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 3MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. HMW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	2	2	2	3	3
BRIXLEGG / Innweg	98	4	15	30	60	131

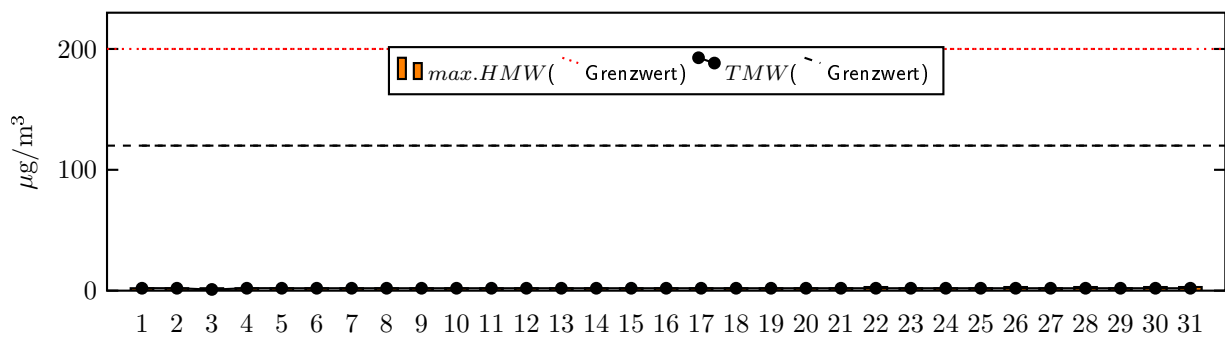


Abbildung 3.1: Zeitverlauf - SO_2 Innsbruck Fallmerayerstraße

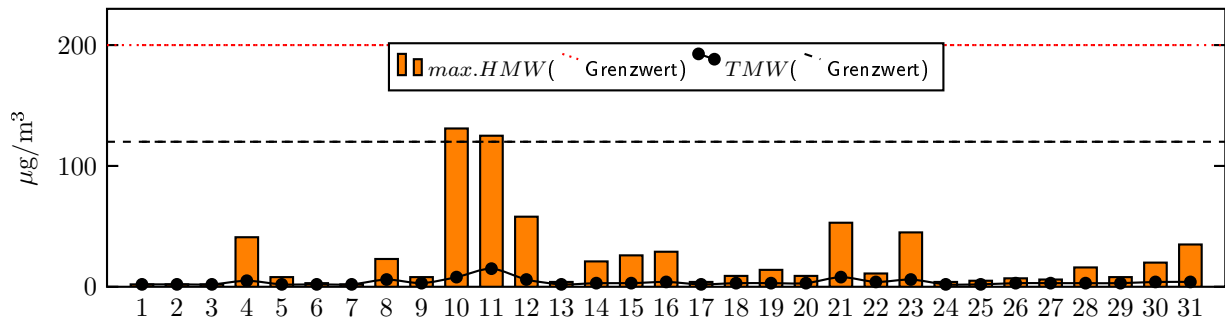
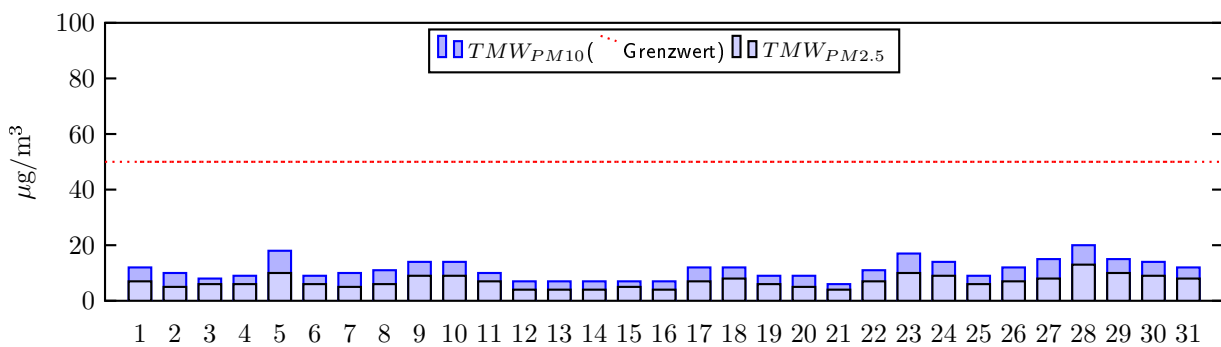
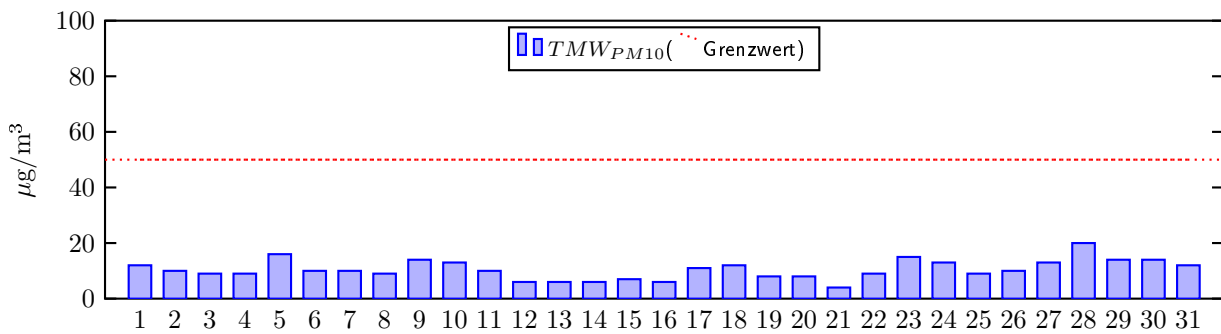


Abbildung 3.2: Zeitverlauf - SO_2 Brixlegg - Innweg

3.2 Feinstaub: PM_{10} und $PM_{2.5}$

Tabelle 3.2: Messstellenvergleich - PM_{10} (gravimetrisch und kontinuierlich) bzw. $PM_{2.5}$ gravimetrisch gemessen

Station	PM10			PM2.5		
	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Andechsstrasse	100	10	20	-	-	-
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	100	11	20	100	7	13
HALL IN TIROL / Sportplatz	100	12	24	-	-	-
MUTTERS / Gärberbach - A13	100	13	20	-	-	-
IMST / A12	94	11	20	-	-	-
BRIXLEGG / Innweg	100	11	18	100	7	11
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	100	10	19	-	-	-
KUFSTEIN / Praxmarerstrasse	100	10	17	-	-	-
HEITERWANG Ort / L355	100	7	13	-	-	-
VOMP / Raststätte A12	100	12	22	-	-	-
VOMP / An der Leiten	100	11	20	-	-	-
LIENZ / Amlacherkreuzung	100	13	22	100	8	14



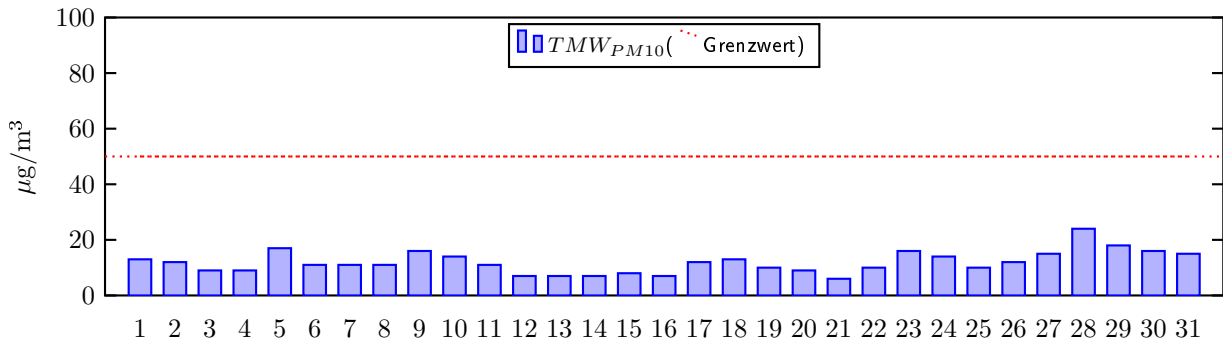


Abbildung 3.5: Zeitverlauf - PM10 Hall - Sportplatz

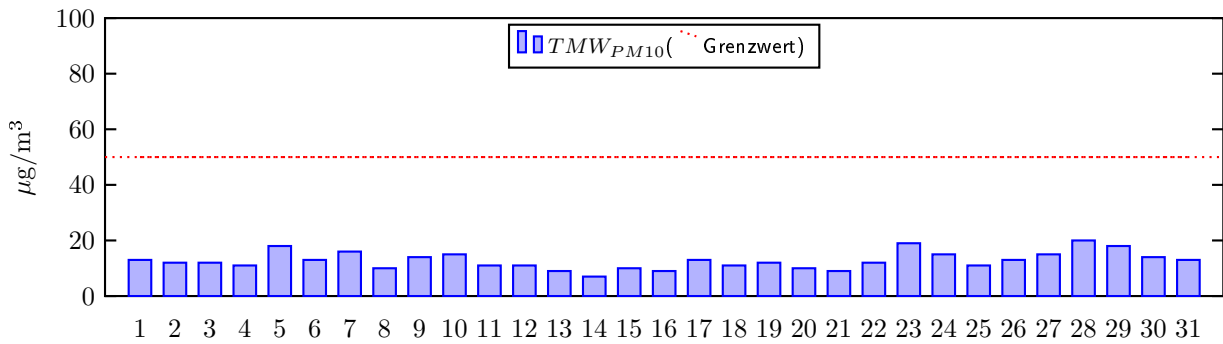


Abbildung 3.6: Zeitverlauf - PM10 Mutters - Gärberbach

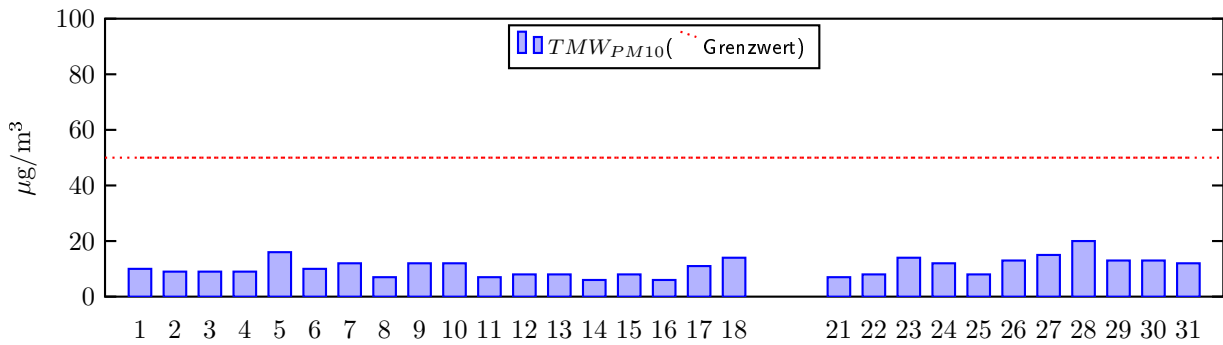


Abbildung 3.7: Zeitverlauf - PM10 Imst - A12

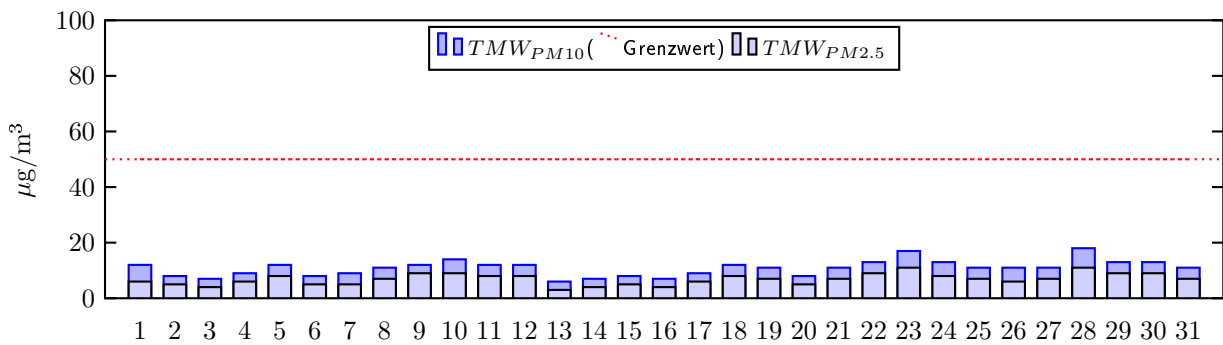


Abbildung 3.8: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Brixlegg - Innweg

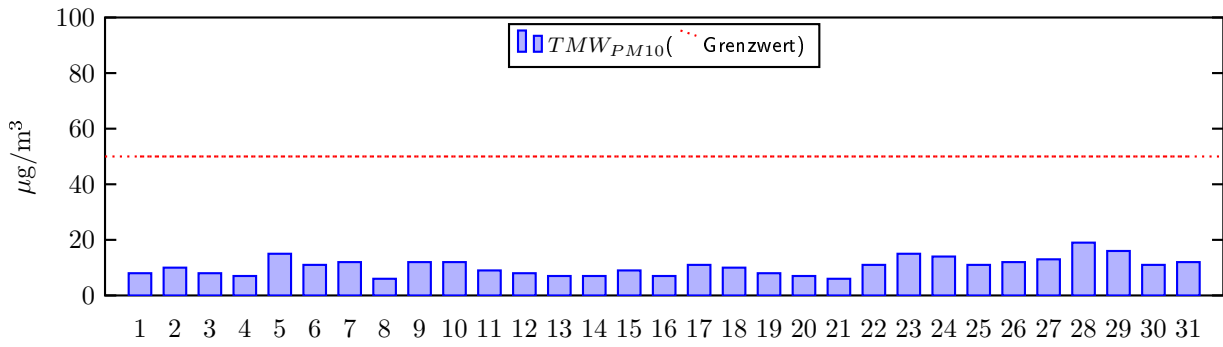


Abbildung 3.9: Zeitverlauf - PM10 Wörgl - Stelzhamerstraße

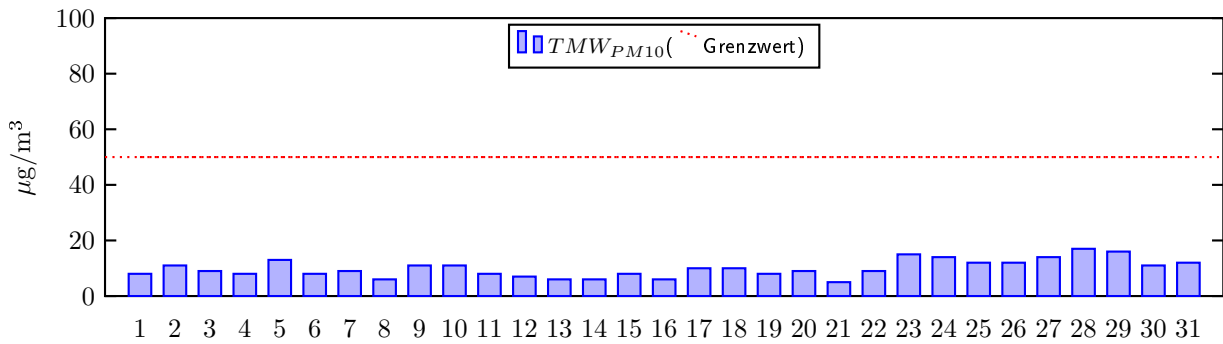


Abbildung 3.10: Zeitverlauf - PM10 Kufstein - Praxmarerstraße

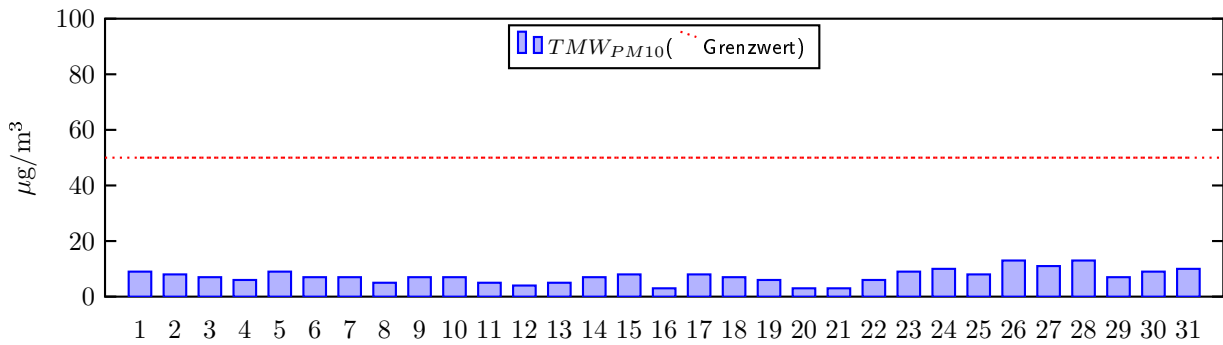


Abbildung 3.11: Zeitverlauf - PM10 Heiterwang - Ort L355

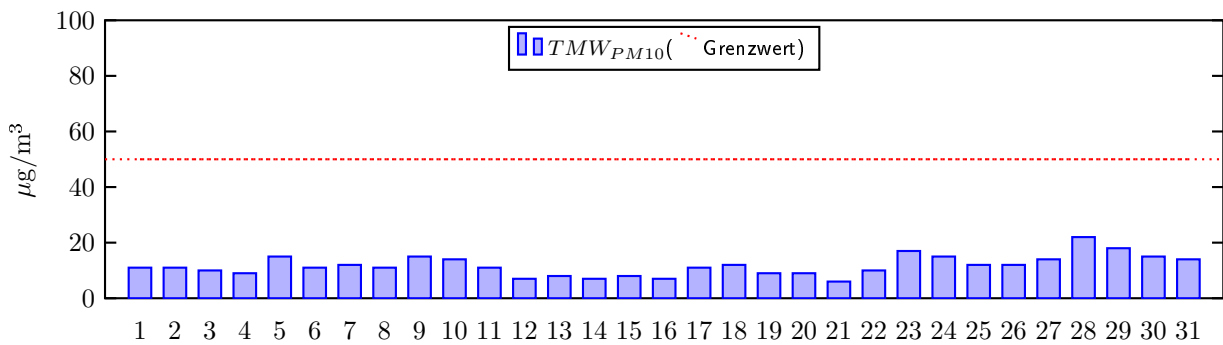


Abbildung 3.12: Zeitverlauf - PM10 Vomp - Raststätte A12

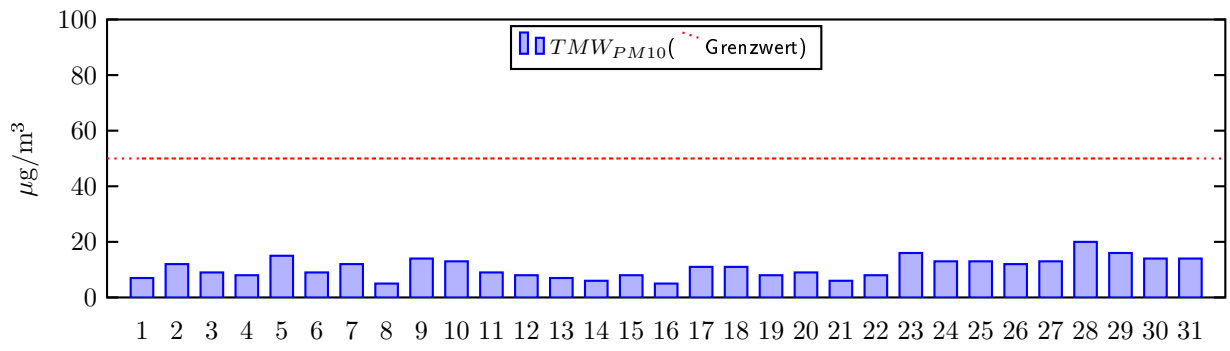


Abbildung 3.13: Zeitverlauf - PM10 Vomp - An der Leitern

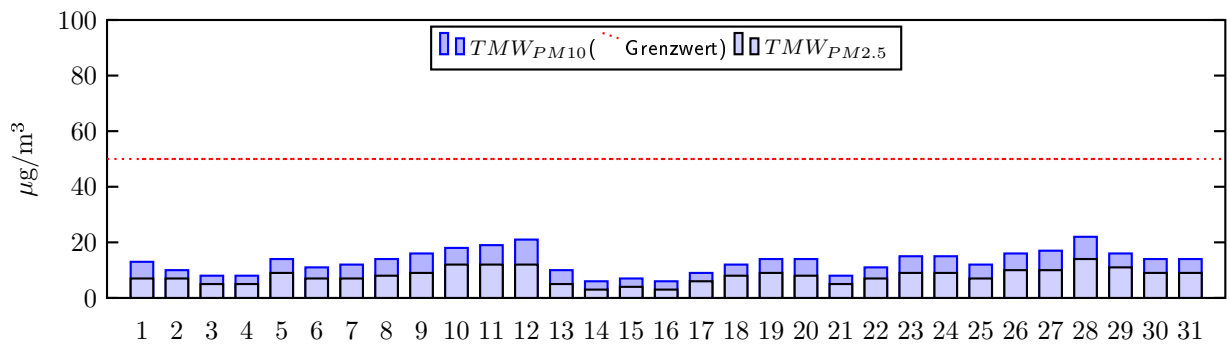
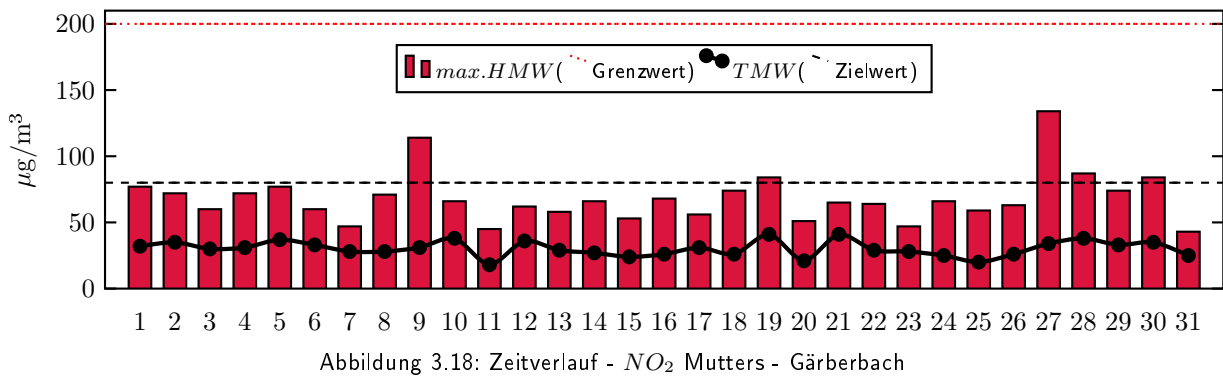
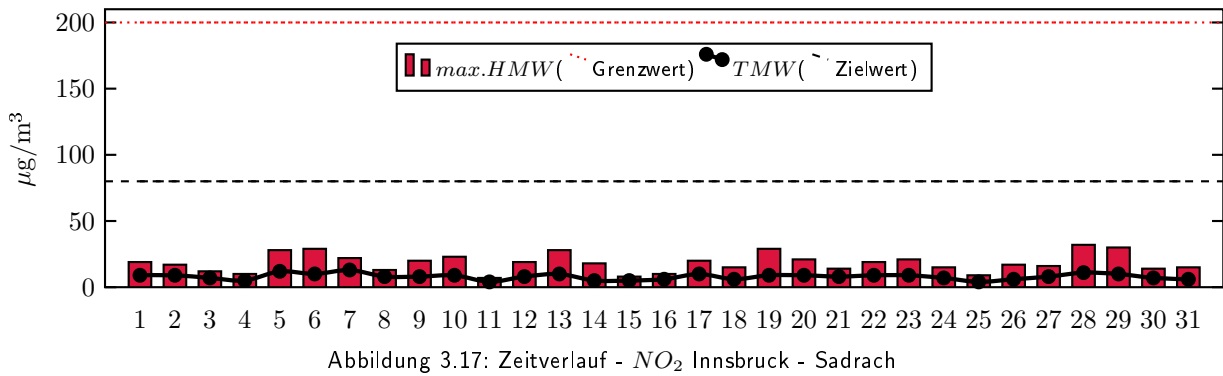
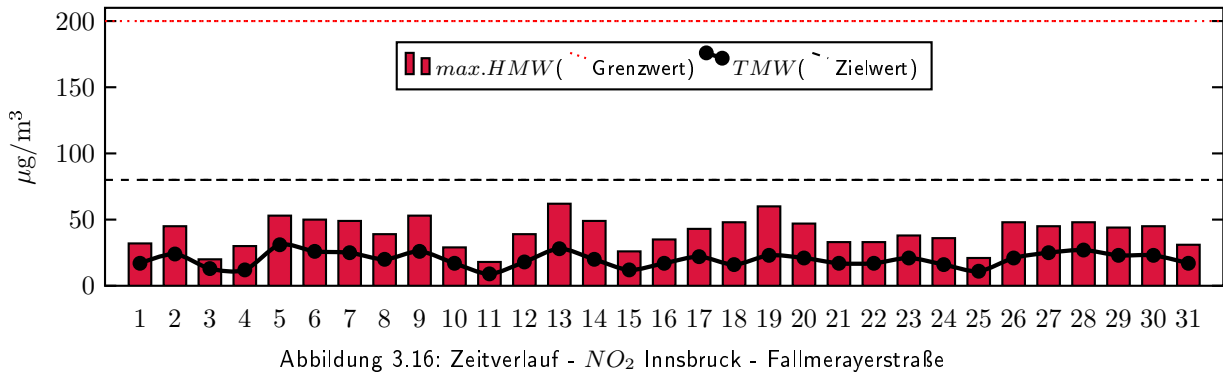
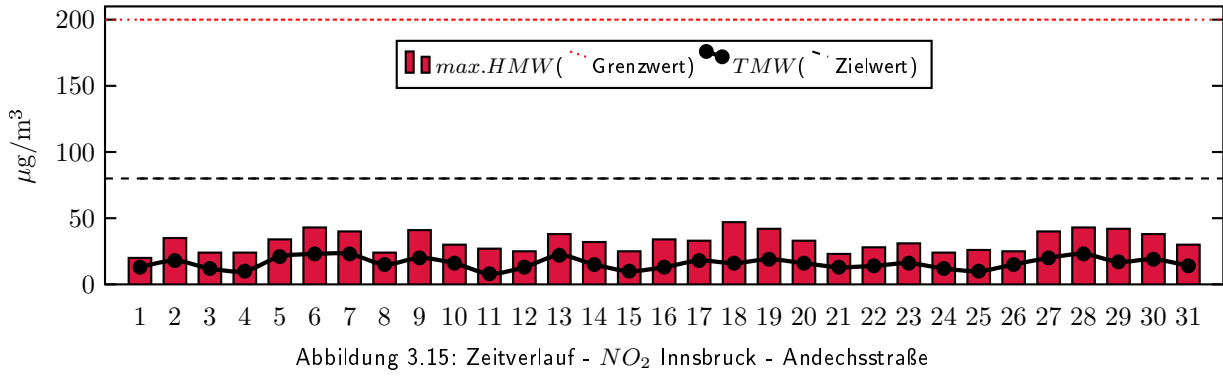


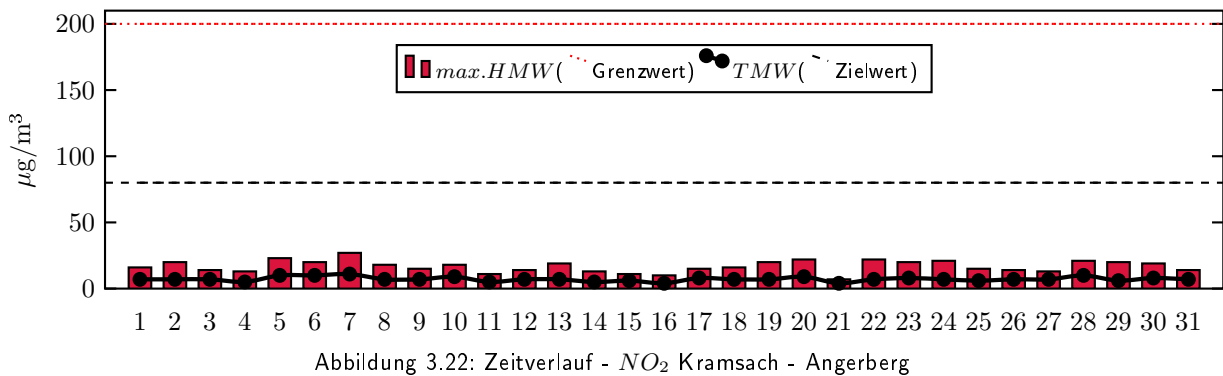
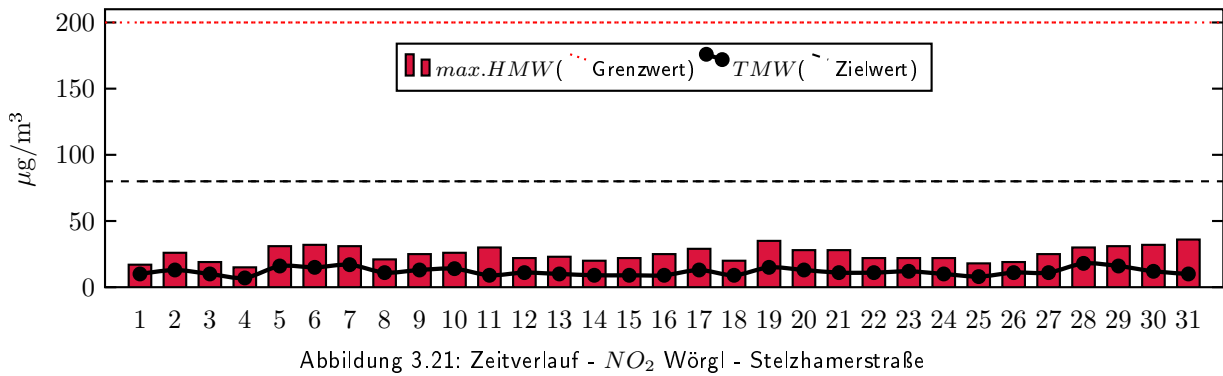
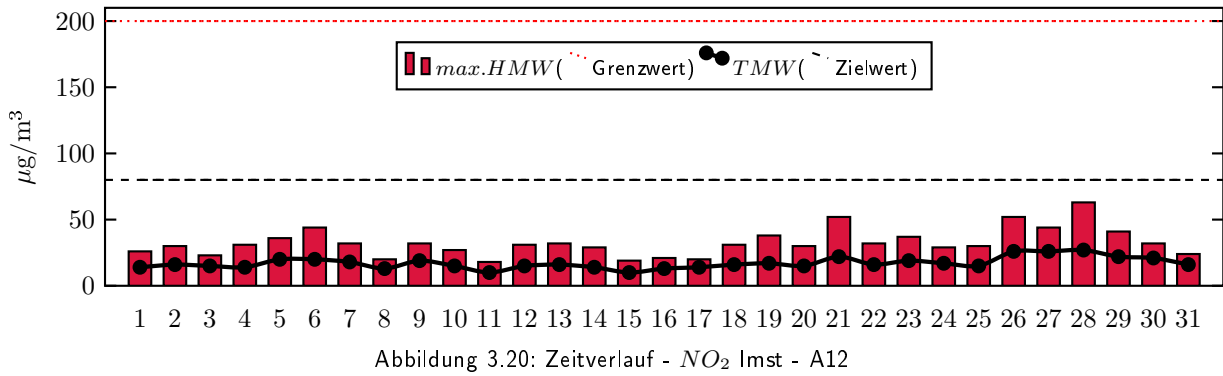
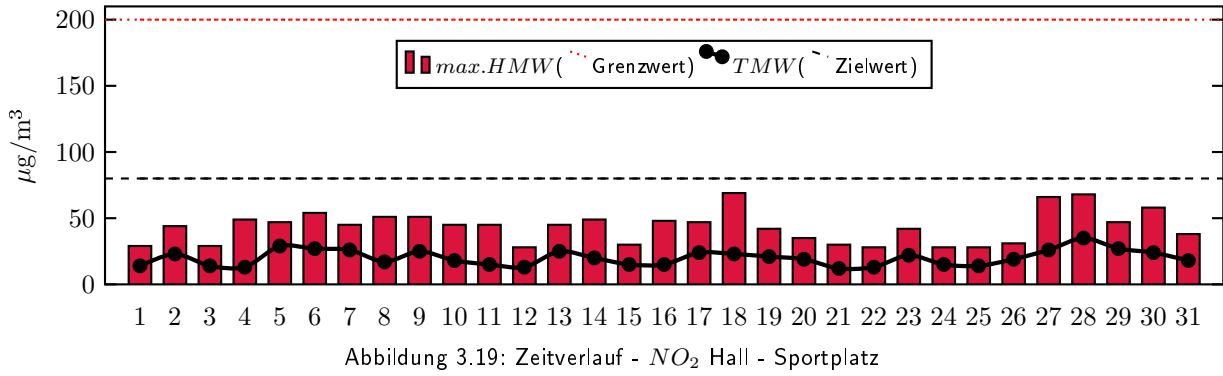
Abbildung 3.14: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Lienz - Amlacherkreuzung

3.3 Stickstoffdioxid - NO_2

Tabelle 3.3: Messstellenvergleich - Stickstoffdioxid NO_2

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 8MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 3MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. HMW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Andechsstrasse	97	16	23	36	39	47
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	97	20	31	41	48	62
INNSBRUCK / Sadrach	97	8	13	18	24	32
MUTTERS / Gärberbach - A13	98	30	41	63	95	134
HALL IN TIROL / Sportplatz	98	20	35	44	58	69
IMST / A12	98	17	27	40	45	63
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	98	12	18	23	29	36
KRAMSACH / Angerberg	98	7	11	16	19	27
KUNDL / A12	98	26	37	58	62	69
KUFSTEIN / Praxmarerstrasse	98	10	16	23	28	38
HEITERWANG Ort / L355	98	7	12	18	23	33
VOMP / Raststätte A12	98	34	46	66	82	94
VOMP / An der Leiten	98	21	33	52	64	72
LIENZ / Amlacherkreuzung	98	24	33	57	65	84
LIENZ / Tiefbrunnen	98	5	6	10	13	17





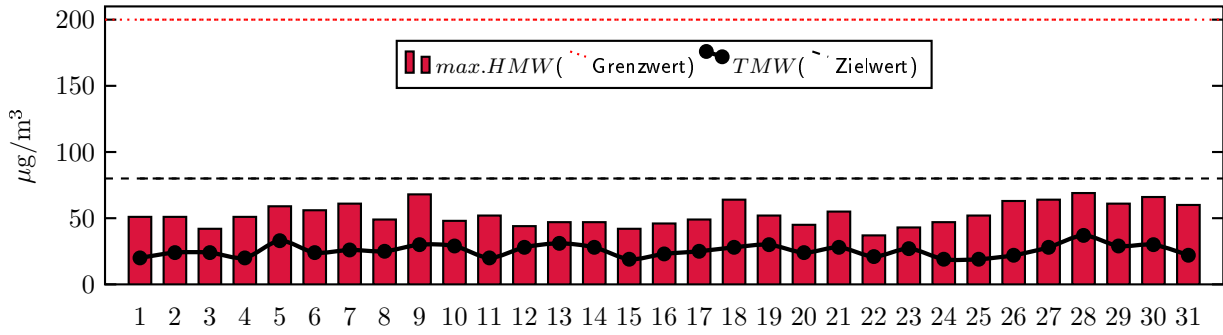


Abbildung 3.23: Zeitverlauf - NO_2 Kundl - A12

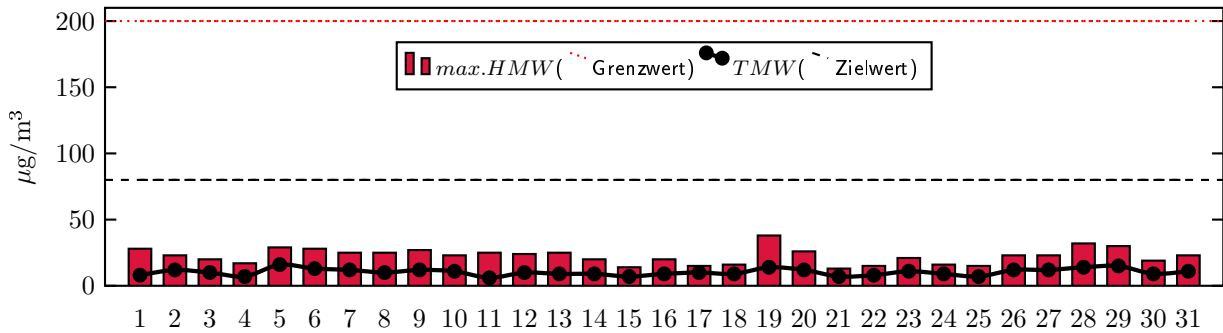


Abbildung 3.24: Zeitverlauf - NO_2 Kufstein - Praxmarerstraße

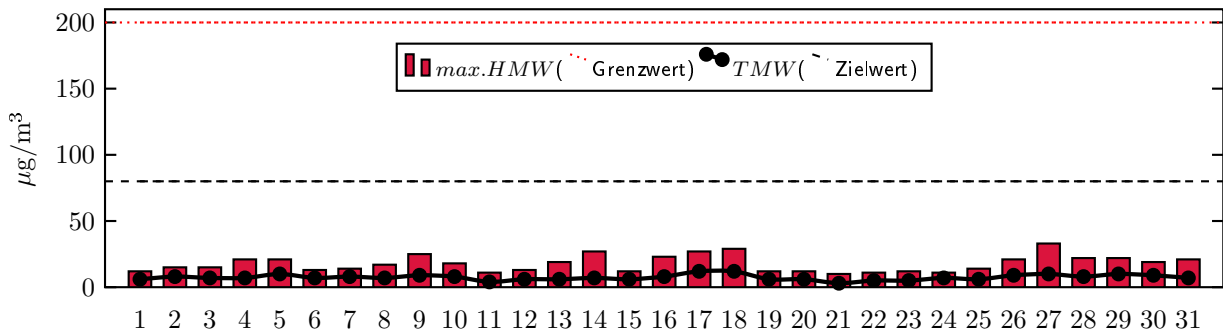


Abbildung 3.25: Zeitverlauf - NO_2 Heiterwang - Ort L355

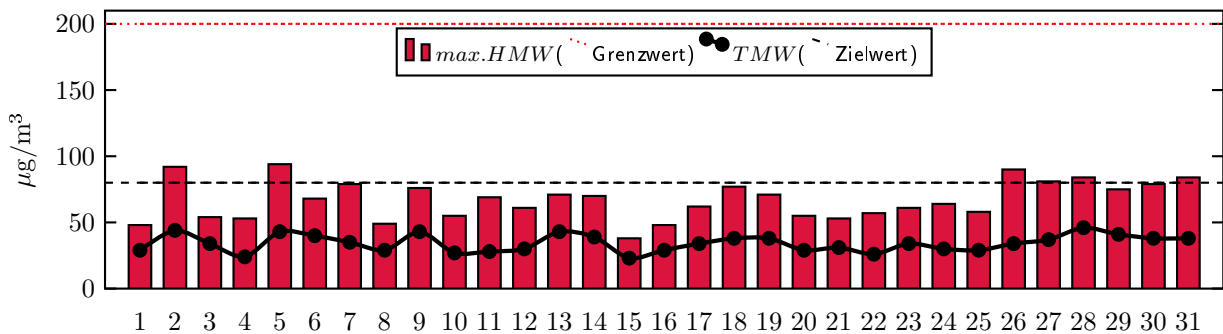
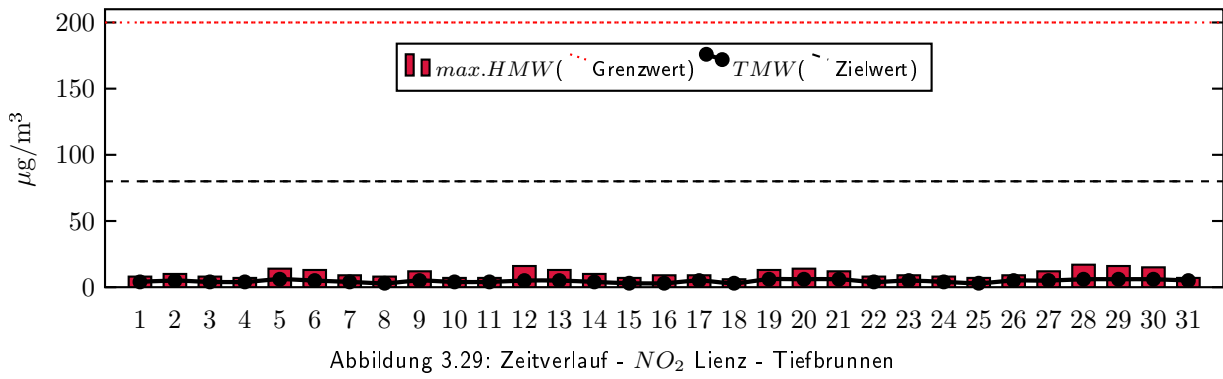
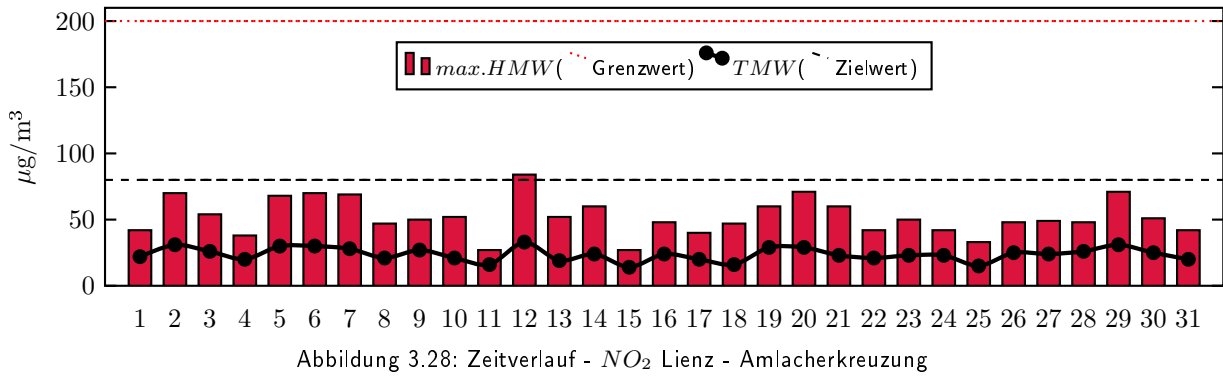
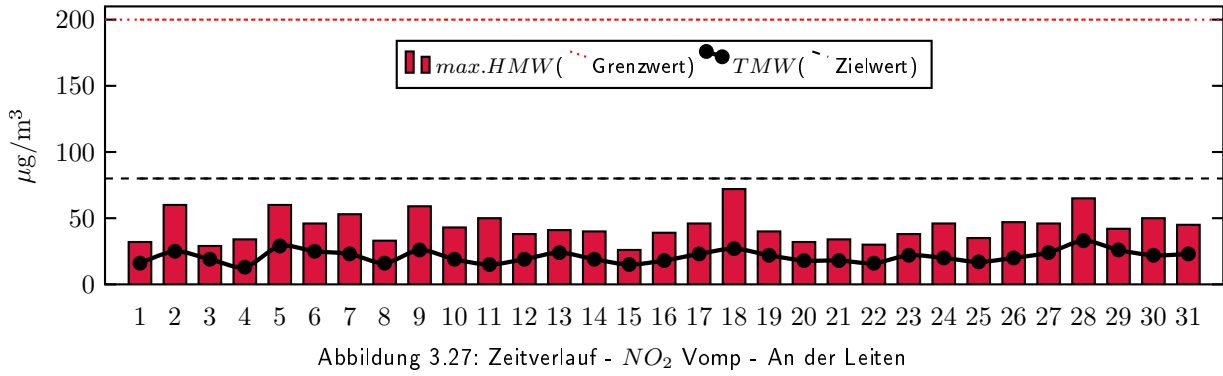


Abbildung 3.26: Zeitverlauf - NO_2 Vomp - Raststätte A12



3.4 Kohlenstoffmonoxid - CO

Tabelle 3.4: Messstellenvergleich - Kohlenstoffmonoxid CO

Station	Verf. %	MMW mg/m ³	max. TMW mg/m ³	max. 8MW-M mg/m ³	max. 3MW-M mg/m ³	max. HMW-M mg/m ³
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	0.3	0.3	0.4	0.5	1.0
LIENZ / Amlacherkreuzung	98	0.2	0.2	0.3	0.4	0.9

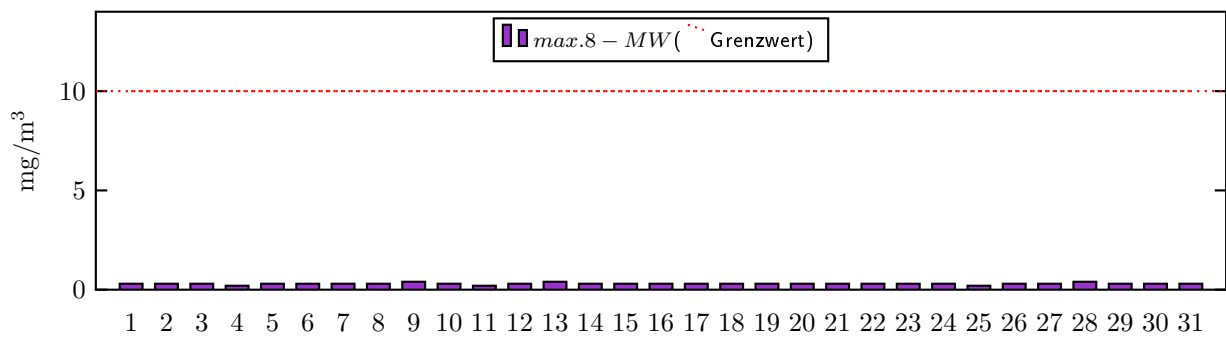


Abbildung 3.30: Zeitverlauf - CO Innsbruck Fallmerayerstraße

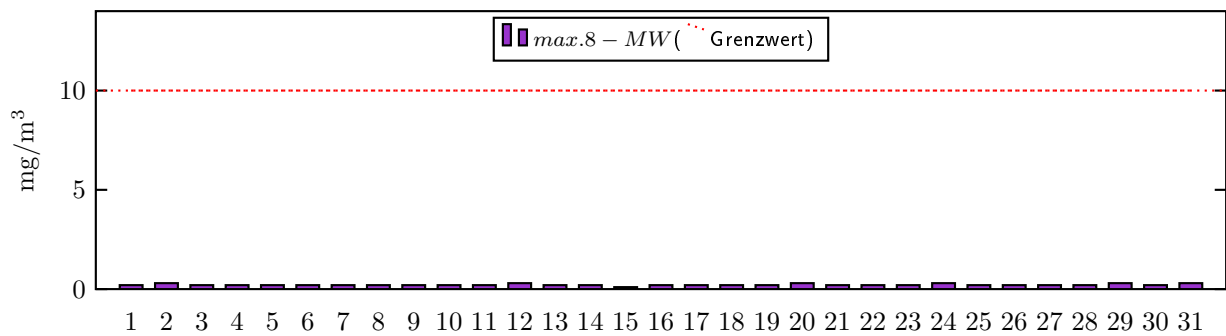


Abbildung 3.31: Zeitverlauf - CO Lienz Amlacherkreuzung

3.5 Ozon - O₃

Tabelle 3.5: Messstellenvergleich - Ozon O₃

Station	Verf. %	MMW μg/m ³	max. TMW μg/m ³	max. 08MW-M μg/m ³	max. 01MW-M μg/m ³
INNSBRUCK / Andechsstrasse	98	46	62	97	106
INNSBRUCK / Sadrach	98	58	74	103	116
NORDKETTE	98	93	109	125	130
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	97	46	58	98	116
KRAMSACH / Angerberg	97	55	67	102	109
KUFSTEIN / Festung	98	52	66	110	128
HÖFEN / Lärchbichl	98	55	80	115	125
HEITERWANG Ort / L355	98	51	69	113	126
LIENZ / Tiefbrunnen	98	47	65	95	107

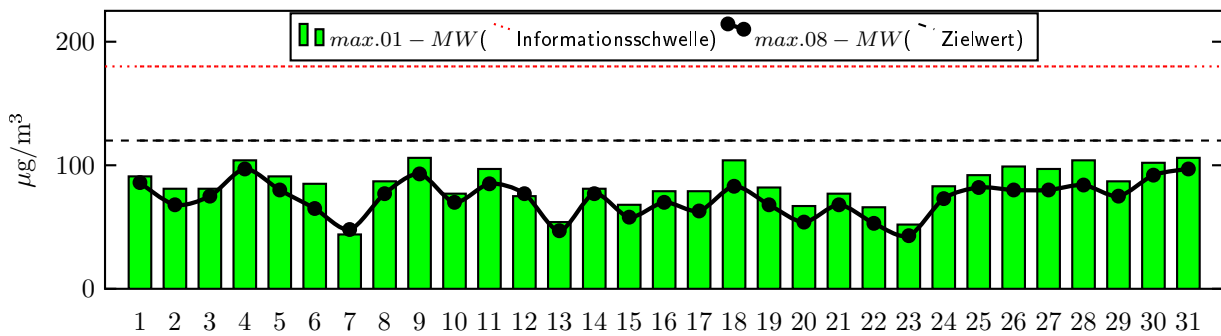


Abbildung 3.32: Zeitverlauf - O₃ Innsbruck - Andechsstraße

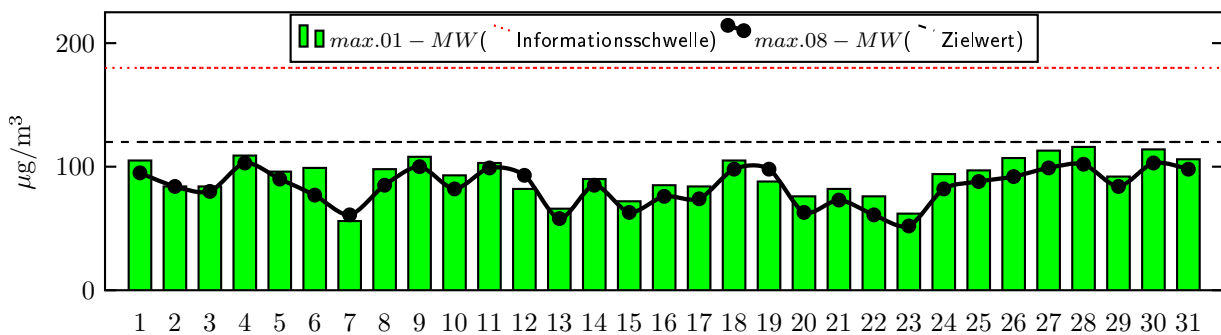


Abbildung 3.33: Zeitverlauf - O₃ Innsbruck - Sadrach

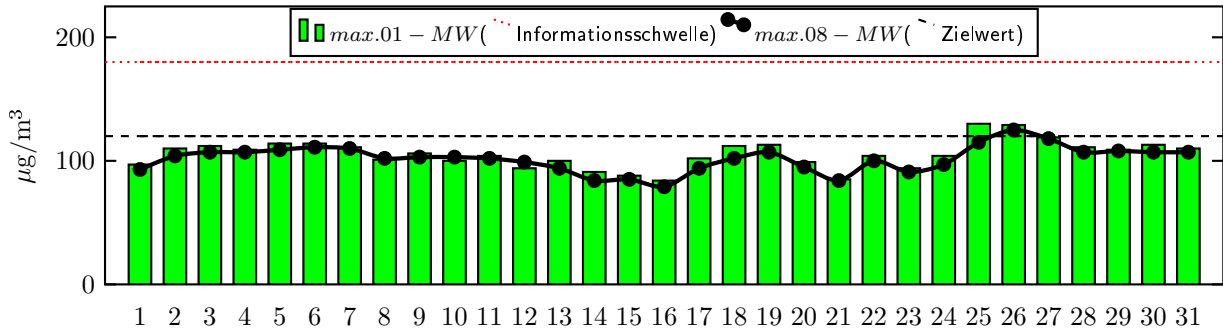


Abbildung 3.34: Zeitverlauf - O_3 Innsbruck - Nordkette

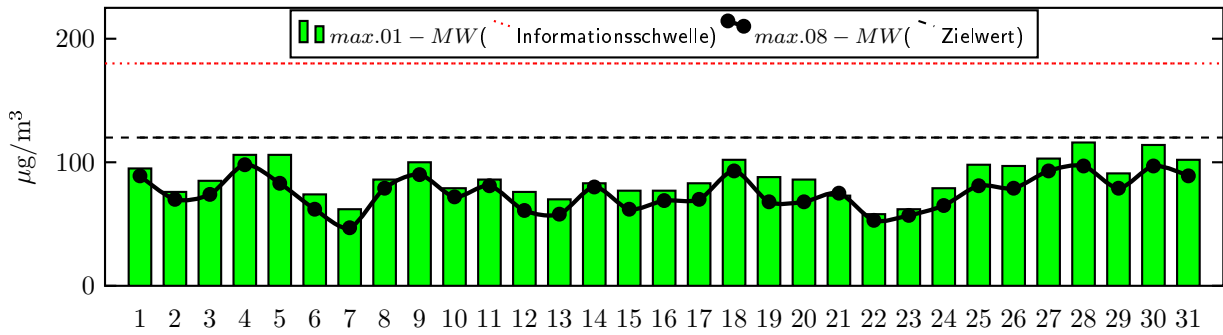


Abbildung 3.35: Zeitverlauf - O_3 Wörgl - Stelzhamerstraße

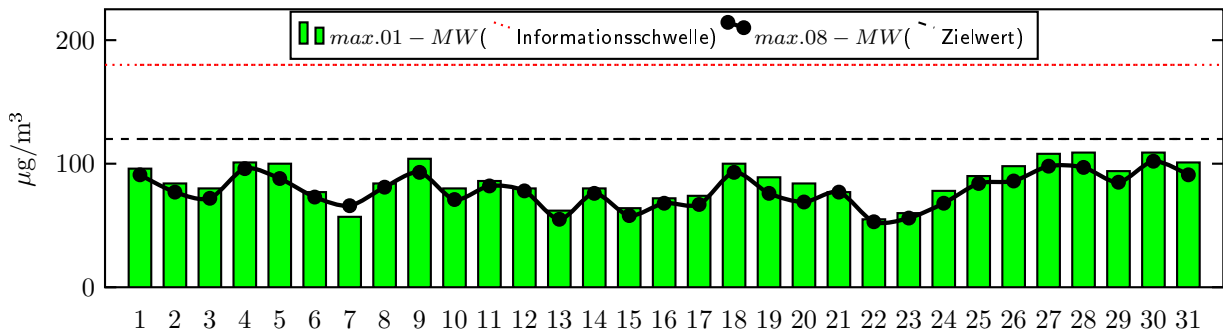


Abbildung 3.36: Zeitverlauf - O_3 Kramsach - Angerberg

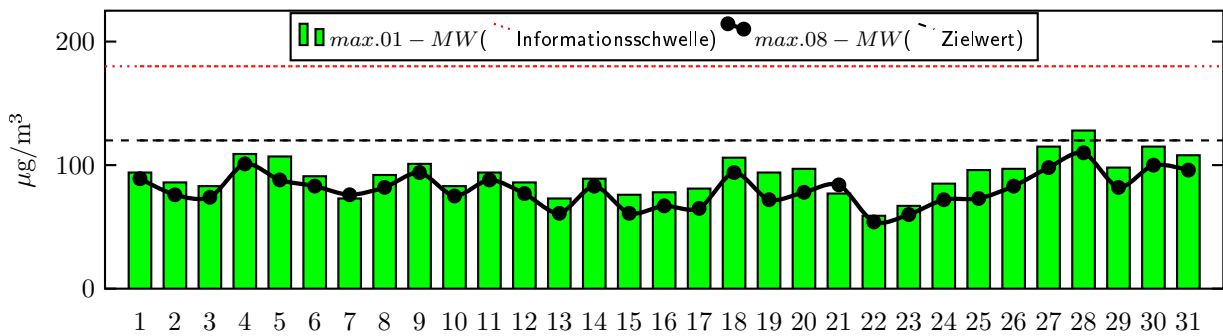


Abbildung 3.37: Zeitverlauf - O_3 Kufstein - Festung

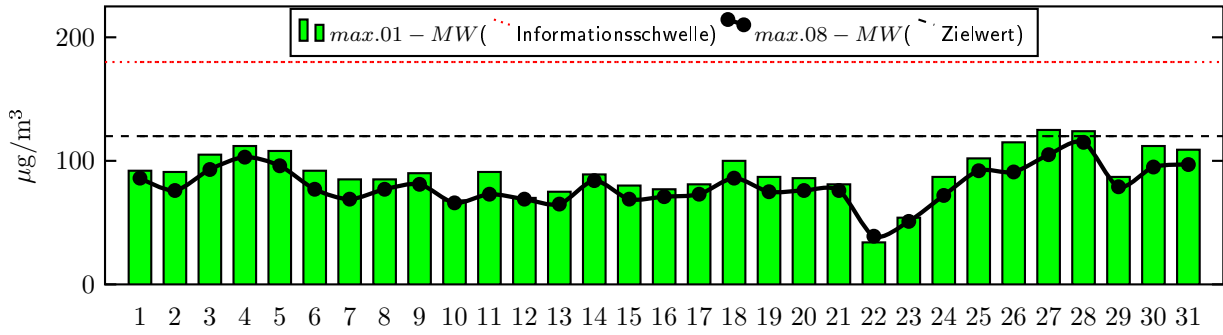


Abbildung 3.38: Zeitverlauf - O₃ Höfen - Lärchbühl

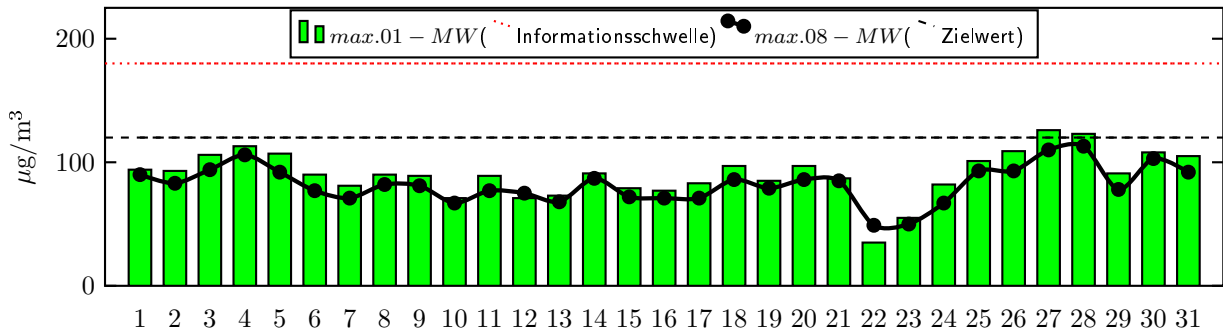


Abbildung 3.39: Zeitverlauf - O₃ Heiterwang - Ort L355

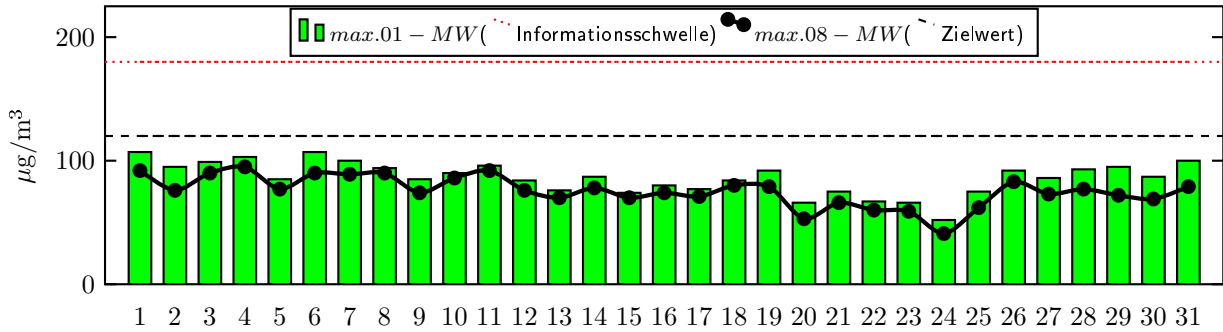


Abbildung 3.40: Zeitverlauf - O₃ Lienz - Tiefbrunnen

4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen

FEINSTAUB (PM10)

- **PM10 kontinuierlich**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.08.19-00:30 - 01.09.19-00:00
Tagesmittelwerte > 50µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

- **PM10 gravimetrisch**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.08.19-00:30 - 01.09.19-00:00
Tagesmittelwerte > 50µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

STICKSTOFFDIOXID (NO2)

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.08.19-00:30 - 01.09.19-00:00
Halbstundenmittelwert > 200µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Alarmwertüberschreitungen im Zeitraum 01.08.19-00:30 - 01.09.19-00:00
Dreistundenmittelwert > 400µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Zielwertüberschreitungen im Zeitraum 01.08.19-00:30 - 01.09.19-00:00
Tagesmittelwert > 80µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

SCHWEFELDIOXID (SO2)

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.08.19-00:30 - 01.09.19-00:00
Halbstundenmittelwert > 200µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Alarmwertüberschreitungen im Zeitraum 01.08.19-00:30 - 01.09.19-00:00
Dreistundenmittelwert > 500µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

ÖKOSYSTEME / VEGETATION Zielwertüberschreitungen im Zeitraum
01.08.19-00:30 - 01.09.19-00:00
Tagesmittelwert > 50µg/m³

MESSSTELLE Datum WERT[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.08.19-00:30 - 01.09.19-00:00
Tagesmittelwert > 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

MESSSTELLE Datum WERT[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

KOHLENMONOXID (CO)

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.08.19-00:30 - 01.09.19-00:00
Achtstundenmittelwert > 10 mg/m^3

MESSSTELLE Datum WERT[mg/m^3]

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

5 Ozongesetz Überschreitungen

OZON (O3)

Überschreitungen der Alarmschwelle lt. Ozongesetz im Zeitraum
01.08.19-00:30 - 01.09.19-00:00
Einstundenmittelwert > 240µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Überschreitungen der Informationsschwelle lt. Ozongesetz im Zeitraum
01.08.19-00:30 - 01.09.19-00:00
Einstundenmittelwert > 180µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Zielwertüberschreitungen lt. Ozongesetz im Zeitraum
01.08.19-00:30 - 01.09.19-00:00
Achtstundenmittelwert > 120µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

NORDKETTE	26.08.2019-24:00	125
-----------	------------------	-----

Anzahl: 1

Abbildungsverzeichnis

1.1	Messtationen - Luftgüte Tirol	5
3.1	Zeitverlauf - SO_2 Innsbruck Fallmerayerstraße	10
3.2	Zeitverlauf - SO_2 Brixlegg - Innweg	10
3.3	Zeitverlauf - PM_{10} Innsbruck - Andechsstraße	11
3.4	Zeitverlauf - PM_{10} und $PM_{2.5}$ Innsbruck - Fallmerayerstraße	11
3.5	Zeitverlauf - PM_{10} Hall - Sportplatz	12
3.6	Zeitverlauf - PM_{10} Mutters - Gärberbach	12
3.7	Zeitverlauf - PM_{10} Imst - A12	12
3.8	Zeitverlauf - PM_{10} und $PM_{2.5}$ Brixlegg - Innweg	12
3.9	Zeitverlauf - PM_{10} Wörgl - Stelzhamerstraße	13
3.10	Zeitverlauf - PM_{10} Kufstein - Praxmarerstraße	13
3.11	Zeitverlauf - PM_{10} Heiterwang - Ort L355	13
3.12	Zeitverlauf - PM_{10} Vomp - Raststätte A12	13
3.13	Zeitverlauf - PM_{10} Vomp - An der Leiten	14
3.14	Zeitverlauf - PM_{10} und $PM_{2.5}$ Lienz - Amlacherkreuzung	14
3.15	Zeitverlauf - NO_2 Innsbruck - Andechsstraße	16
3.16	Zeitverlauf - NO_2 Innsbruck - Fallmerayerstraße	16
3.17	Zeitverlauf - NO_2 Innsbruck - Sadrach	16
3.18	Zeitverlauf - NO_2 Mutters - Gärberbach	16
3.19	Zeitverlauf - NO_2 Hall - Sportplatz	17
3.20	Zeitverlauf - NO_2 Imst - A12 Fallmerayerstraße	17
3.21	Zeitverlauf - NO_2 Wörgl - Stelzhamerstraße	17
3.22	Zeitverlauf - NO_2 Kramsach - Angerberg	17
3.23	Zeitverlauf - NO_2 Kundl - A12	18
3.24	Zeitverlauf - NO_2 Kufstein - Praxmarerstraße	18
3.25	Zeitverlauf - NO_2 Heiterwang - Ort L355	18
3.26	Zeitverlauf - NO_2 Vomp - Raststätte A12	18
3.27	Zeitverlauf - NO_2 Vomp - An der Leiten	19
3.28	Zeitverlauf - NO_2 Lienz - Amlacherkreuzung	19
3.29	Zeitverlauf - NO_2 Lienz - Tiefbrunnen	19
3.30	Zeitverlauf - CO Innsbruck Fallmerayerstraße	20
3.31	Zeitverlauf - CO Lienz Amlacherkreuzung	20

3.32 Zeitverlauf - O_3 Innsbruck - Andechsstraße	21
3.33 Zeitverlauf - O_3 Innsbruck - Sadrach	21
3.34 Zeitverlauf - O_3 Innsbruck - Nordkette	22
3.35 Zeitverlauf - O_3 Wörgl - Stelzhamerstraße	22
3.36 Zeitverlauf - O_3 Kramsach - Angerberg	22
3.37 Zeitverlauf - O_3 Kufstein - Festung	22
3.38 Zeitverlauf - O_3 Höfen - Lärchbichl	23
3.39 Zeitverlauf - O_3 Heiterwang - Ort L355	23
3.40 Zeitverlauf - O_3 Lienz - Tiefbrunnen	23

Tabellenverzeichnis

1.1	Gemessene Luftschadstoffe an den einzelnen Messstellen	6
3.1	Messstellenvergleich - SO_2	10
3.2	Messstellenvergleich - $PM_{10\text{ grav.}}$ bzw. $PM_{10\text{ kont.}}$ und $PM_{2.5\text{ grav.}}$	11
3.3	Messstellenvergleich - NO_2	15
3.4	Messstellenvergleich - CO	20
3.5	Messstellenvergleich - O_3	21

